PINZUAR.
FECHA DE INSPECCIÓN
2022 | 02 | 08
No. 180
FIRMA
AC-P-01-F-15 R0

INFORME DE INSPECCION

Fecha: **2022-02-08**

Solicitante:	**MACG INGENIERÍA CIVIL S.A.S.**
Dirección:	**Zona Industrial la Macarena - Bodega 20**
Ciudad:	**Dosquebradas - Risaralda**
País:	**Colombia**
Instrumento / Tipo:	**Equipo Automático Para Ensayos de Corte Directo**
Fabricante:	**Pinzuar**
Modelo:	**PS - 107-2**
Año de fabricación:	**2022**
Serie:	**180**
Intervalo de medición:	**0 - 2500 N a Compresión**
Ubicación del Instrumento:	**Planta Pinzuar**
Patrón de inspección:	**Celda de Carga de 5 kN**
Trazabilidad:	**F-22398 - 009 Pinzuar**
Método de inspección:	**Comparación Directa**
Técnico:	**Jeisson Rodríguez**

TABLA DE RESULTADOS

Lectura del Equipo	Lectura del Patrón			Promedio Series	Error de Repetibilidad b
	Serie 1	Serie 2	Serie 3	(S1+S2+S3) / 3	
N	N	N	N	N	%
250,00	249,97	249,87	249,87	249,90	0,04
500,00	499,80	499,80	499,70	499,77	0,02
750,00	750,31	750,92	752,22	751,15	0,25
1000,00	998,91	999,01	999,21	999,04	0,03
1250,00	1253,03	1252,93	1252,83	1252,93	0,02
1500,00	1501,07	1500,87	1500,97	1500,97	0,01
1750,00	1753,29	1751,68	1753,39	1752,79	0,10
2000,00	1997,07	1996,97	1996,77	1996,93	0,02
2250,00	2245,47	2245,77	2245,27	2245,50	0,02
2500,00	2495,10	2495,60	2494,50	2495,07	0,04

Ing. Juan David Castro
Coordinador Control de Calidad
PINZUAR

TRAZABILIDAD: Pinzuar asegura y mantiene la trazabilidad de los patrones empleados en esta inspección

(*) Este informe expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron. Pinzuar no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento y/o la información contenida en este documento.

km 2 vía Puente Piedra
Parque Industrial **San Isidro**
Bodega C1 (Madrid, Cundinamarca)

Lab. Metrología
Cll 18 # 103B-72
Bogotá, Colombia

ventas@pinzuar.com.co
Cel. 316 525 1236
Cel. 316 538 5810

Perú • (51+1) 562 1263
Cll Ricardo Palma #998 Urb.
San Joaquín Bella Vista Callao - Lima
peru.comercial@pinzuar.com.co

PBX. 7454555
WWW.PINZUAR.COM.CO

Scanned with CamScanner

INFORME DE INSPECCIÓN

Solicitante:	**MACG INGENIERÍA CIVIL S.A.S.**
Dirección:	**Zona Industrial la Macarena - Bodega 20**
Ciudad:	**Dosquebradas - Risaralda**
País:	**Colombia**
Instrumento / Tipo:	**Equipo Automático Para Ensayos de Corte Directo**
Fabricante:	**Pinzuar**
Modelo:	**PS - 107-2**
Año de fabricación:	**2022**
Serie:	**180**
Ubicación del Instrumento:	**Planta Pinzuar**
Patrón de inspección:	**Celda de Carga de 5 kN**
Trazabilidad:	**F-22398 - 009 Pinzuar**
Técnico:	**Jeisson Rodríguez**

Método de inspección:
Determinar el valor real del factor de aplicación de carga al usar el brazo multiplicador, utilizando el juego de pesas del equipo. La fuerza real que se aplica se mide sobre una celda de carga.

Factor de Multiplicación 1:5

Carga	Lectura 1	Lectura 2	Lectura Prom.	Factor
kg	kg	kg	kg	Und
2	9,93	9,94	9,94	4,97
4	19,88	19,94	19,91	4,98
8	39,73	39,72	39,72	4,97
16	79,73	79,70	79,72	4,98
32	159,29	159,42	159,36	4,98
			Promedio	4,97

Factor de Multiplicación 1:10

Carga	Lectura 1	Lectura 2	Lectura Prom.	Factor
kg	kg	kg	kg	Und
2	19,85	19,86	19,86	9,93
4	39,73	39,74	39,73	9,93
8	79,51	79,70	79,60	9,95
16	159,06	159,46	159,26	9,95
32	317,31	318,52	317,91	9,93
			Promedio	9,94

Ing. Juan David Castro
Coordinador Control de Calidad
PINZUAR

km 2 vía Puente Piedra
Parque Industrial **San Isidro**
Bodega C1 (Madrid, Cundinamarca)

Lab. Metrología
Cll 18 # 103B-72
Bogotá, Colombia

ventas@pinzuar.com.co
Cel. 316 525 1236
Cel. 316 538 5810

Perú • (51+1) 562 1263
Cll Ricardo Palma #998 Urb.
San Joaquín Bella Vista Callao - Lima
peru.comercial@pinzuar.com.co

PBX. 74545
WWW.PINZUAR.COM

Scanned with CamScanner

INFORME DE INSPECCIÓN

Fecha: 2022-02-08
Pág. 3 de 3

Solicitante:	**MACG INGENIERÍA CIVIL S.A.S.**
Dirección:	**Zona Industrial la Macarena - Bodega 20**
Ciudad:	**Dosquebradas - Risaralda**
País:	**Colombia**
Instrumento / Tipo:	**Equipo Automático Para Ensayos de Corte Directo**
Fabricante:	**Pinzuar**
Modelo:	**PS - 107-2**
Año de fabricación:	**2022**
Serie:	**180**
Ubicación del Instrumento:	**Planta Pinzuar**
Patrón de inspección:	**Comparador de Carátula Digital de 25 mm**
Trazabilidad:	**L -27305 Pinzuar**
Técnico:	**Jeisson Rodríguez**

Método de inspección:
Se opera la máquina aplicando la carga directa sobre la celda de carga. Se mide el desplazamiento en el indicador de digital propio de la máquina y el tiempo con un cronómetro.

Velocidad

Medición en mm / minuto

Velocidad Baja 2 min

Indicación Máquina	Lectura 1 mm / min	Lectura 2 mm / min	Lectura 3 mm / min	Promedio mm / min
0,030	0,060	0,059	0,060	0,060
0,060	0,116	0,119	0,121	0,119
0,090	0,178	0,177	0,182	0,179
0,120	0,230	0,238	0,244	0,237
0,150	0,299	0,307	0,298	0,301

Velocidad Alta 1 min

Indicación Máquina	Lectura 1 mm / min	Lectura 2 mm / min	Lectura 3 mm / min	Promedio mm / min
0,300	0,301	0,301	0,299	0,300
0,600	0,604	0,597	0,603	0,601
0,900	0,902	0,904	0,895	0,900
1,200	1,204	1,210	1,197	1,204
1,500	1,506	1,507	1,503	1,505

Medición en Pulgadas / minuto

Velocidad Baja 2 min

Indicación Máquina	Lectura 1 in / min	Lectura 2 in / min	Lectura 3 in / min	Promedio in / min
0,0012	0,0024	0,0023	0,0024	0,0023
0,0024	0,0046	0,0047	0,0048	0,0047
0,0035	0,0070	0,0070	0,0072	0,0070
0,0047	0,0091	0,0094	0,0096	0,0093
0,0059	0,0118	0,0121	0,0117	0,0119

Velocidad Alta 1 min

Indicación Máquina	Lectura 1 in / min	Lectura 2 in / min	Lectura 3 in / min	Promedio in / min
0,0118	0,0119	0,0119	0,0118	0,0118
0,0236	0,0238	0,0235	0,0237	0,0237
0,0354	0,0355	0,0356	0,0352	0,0354
0,0472	0,0474	0,0476	0,0471	0,0474
0,0591	0,0593	0,0593	0,0592	0,0593

Ing. Juan David Castro
Coordinador Control de Calidad
PINZUAR

km 2 via Puente Piedra
Parque Industrial San Isidro
Bodega C1 (Madrid, Cundinamarca)

Lab. Metrología
Cll 18 # 103B-72
Bogotá, Colombia

ventas@pinzuar.com.co
Cel. 316 525 1236
Cel. 316 538 5810

Perú • (51+1) 562 1263
Cll Ricardo Palma #998 Urb.
San Joaquín Bella Vista Callao - Lima
peru.comercial@pinzuar.com.co

PBX. 7454555
WWW.PINZUAR.COM.CO

Scanned with CamScanner